

## Série RTC

### Manual de Instalación y Mantenimiento

---

---



1. *Término de Garantía*
- 2) *Información general de seguridad*
- 3) *Introducción*
- 4) *Instalación*
- 5) *Mantenimiento*
- 6) *Acción de la Válvula y Posición por Falla*
- 7) *Lista de Piezas*

---

# 1. *Término de Garantía*

---

**Hiter Controls** garantiza, sujeto a las condiciones que se describen a continuación, reparar y reemplazar sin costo, mano de obra incluida, cualquier componente defectuoso dentro de 1 año desde la entrega del producto al cliente final. Dicha falla debe haber ocurrido debido a un defecto en los materiales o en la mano de obra, y no como resultado de que el producto no se haya utilizado de acuerdo con las instrucciones de estas instrucciones.

Esta garantía no se aplica a productos que requieren reparación o reemplazo debido al desgaste normal del producto o productos que están sujetos a accidentes, mal uso o mantenimiento inadecuado.

La única obligación de **Hiter Controls** según el Plazo de garantía es reparar o reemplazar cualquier producto que determinemos que está defectuoso. **Hiter Controls** se reserva el derecho de inspeccionar el producto en las instalaciones del cliente final o solicitar la devolución del producto con portes pagados por el comprador.

**Hiter Controls** puede reemplazar con equipos nuevos o mejorar cualquier pieza que resulte defectuosa sin mayores responsabilidades. Cualquier reparación o servicio realizado por **Hiter Controls** que no esté cubierto durante este período de garantía, se le cobrará de acuerdo con la lista de precios actual de **Hiter Controls**.

ESTE ES ÚNICAMENTE EL PERÍODO DE GARANTÍA DE **HITER CONTROLS** Y SOLO A TRAVÉS DE HITER CONTROLS ES EXPRESO Y EL COMPRADOR RENUNCIA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, IMPLÍCITAS POR LEY, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

---

## 2. *Información general de seguridad*

---

### **Acceso**

Asegúrese de un acceso seguro y, si es necesario, de una plataforma y/o banco antes de comenzar a trabajar en el producto y/o la instalación. Si es necesario, proporcione un dispositivo que pueda levantar el producto correctamente.

### **Encendiendo**

Asegurar una iluminación adecuada, especialmente en los lugares donde se realizarán servicios y donde exista cableado eléctrico.

### **Líquidos o gases peligrosos en tuberías**

Verificar qué está o estuvo presente en la tubería, como por ejemplo: vapores, sustancias inflamables y nocivas para la salud, altas temperaturas.

### **Entorno peligroso alrededor del producto**

Considere: áreas con riesgo de explosión, falta de oxígeno (por ejemplo, en tanques y pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, peligro de incendio (por ejemplo, durante la soldadura), ruido excesivo, máquina en movimiento.

### **El sistema**

Considere, por ejemplo: si cerrar las válvulas de bloqueo o despresurizar pondrá en riesgo otra parte del sistema o a una persona. Al abrir y cerrar las válvulas de bloqueo, hágalo gradualmente para evitar golpes en el sistema.

---

### **Presión del sistema**

Asegúrese de que toda la presión existente esté aislada o que el sistema esté despresurizado. No asuma que el sistema está despresurizado, incluso cuando los manómetros indiquen presión cero.

### **Temperatura**

Espere a que baje la temperatura después de bloquear los sistemas, para evitar riesgo de quemaduras.

### **Herramientas y consumibles**

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de tener las herramientas y/o consumibles adecuados.

### **Equipo de protección**

Utilice siempre el equipo de protección personal necesario para realizar el trabajo.

### **Permiso de trabajo**

Todo el trabajo debe ser realizado y/o supervisado por una persona calificada. Publicar avisos cuando sea necesario.

### **Obras eléctricas**

Antes de comenzar a trabajar, estudie el diagrama de cableado y las instrucciones de cableado y verifique si hay requisitos especiales. Considere en particular: voltaje y fase de la fuente principal, aislamiento local de los sistemas principales, requisitos de fusibles, conexión a tierra, cables especiales, entradas de cables, selección eléctrica.

### **Puesta en servicio**

Después de la instalación o el mantenimiento, asegúrese de que el sistema esté funcionando correctamente. Realizar pruebas en todas las alarmas y dispositivos de protección.

Disposición

Los equipos y materiales deben almacenarse en un lugar seguro y protegido. Ver punto 5.

### **Eliminación del producto**

El producto es reciclable. No se espera ningún daño al medio ambiente por la eliminación del producto si se realiza de forma adecuada.

### **Informaciones adicionales**

Información adicional y ayuda están disponibles en todo el mundo en cualquier centro de servicio de Hiter Controls.

---

## *3. Introducción*

---

La **Serie RTC** es una válvula del tipo mariposa triex-céntrica de alto desempeño y rendimiento indicada para aplicaciones que envuelvan altas presiones y temperaturas.

La finalidad de los offsets es reducir o roce durante la abertura y el cerramiento, e el correspondiente desgaste de la sede. Lo asiento tipo flexible es confeccionada por láminas metálicas separadas por capas de grafito que asegura un bloqueo total con “escapamento cero”.

Debido a la responsabilidad de los componentes, para un buen desempeño de la válvula, utilice en lo mantenimien-to apenas piezas originales suministradas por **HITER**.

---

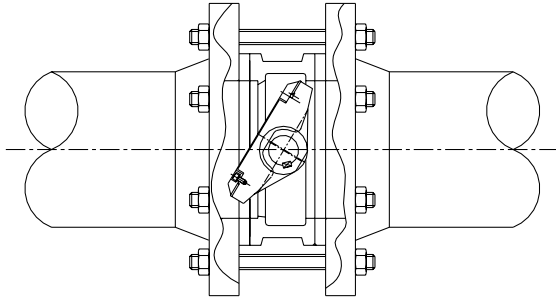
## 4. Instalación

---

**4.1.** La válvula es inspeccionada y enviada en embalaje apropiada, con tapas de protección en las aberturas del cuerpo. Todavía así, haga una inspección bien cuidadosa para certificarse de que ningún daño fue causado y ningún material extraño penetró en la válvula durante el transporte o almacenamiento.

**4.2.** Las válvulas deben ser mantenidas con el disco en la posición cerrada. En la imposibilidad de mantenerla cerrada, deberán ser mantenidos los protectores del disco y asiento para evitar daños de almacenaje.

**4.3.** Las superficies para sellar las bridas (lados resaltados) de las válvulas deben ser protegidas con pasta de protección apropiada.



**Fig. 1 – Instalación de la válvula**

**4.4.** Los lados de las válvulas deben ser protegidas con discos de plástico o madera, firmemente fijadas.

**4.5.** El levantamiento y manejo de las válvulas deben ser hechos usando medios apropiados y respetando los límites de cargamento. La amarra y la fijación de la carga deben ser hechas con dispositivos adecuados (soportes, ganchos, fijadores, cuerdas, etc.) y estudio y uso de dispositivos de balanceo, previniendo caídas o desplazamientos durante el levantamiento y manejo de las mismas.

**4.6.** Antes de instalar la válvula, retire las protecciones y límpielas cuidadosamente, después limpie la grasa en las superficies con un solvente. Limpie la parte interna de la válvula con aire comprimido. Verifique si ningún objeto sólido de cualquier naturaleza permanece dentro de la válvula, o en el asiento de la misma.

**4.7.** Verifique se lo asiento y/o anillo para sellar no fue dañado durante el manejo, principalmente se la válvula fue transportada con el disco en la posición abierta.

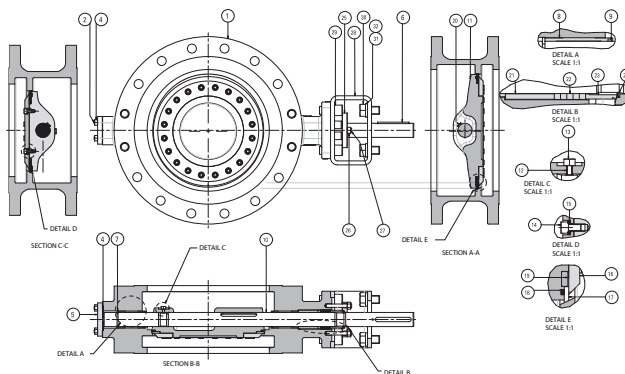
**4.8.** Verificar la posición de montaje en relación a la presión de la línea. La válvula debe ser instalada de modo que el lado de mayor presión actúe sobre el disco del lado donde se encuentra el eje (en la posición cerrada).

**4.9.** La válvula debe ser montada con el disco en la posición cerrada.

**4.10.** Haga la limpieza interna completa de las líneas del sistema, para remover depósitos de moho, polvo, restos de soldadura y otros detritos. Entre los métodos de limpieza usados en cañerías, escoja aquellos que se aplican al caso (limpieza con agua, vapor, aire comprimido, limpieza mecánica, limpieza química).

**4.11.** Certifíquese de que los lados de las bridas de la cañería estén perfectamente alineados entre sí. El hecho de no estar alineados, puede causar problemas de instalación y comprometer seriamente el desempeño posterior del equipo, debido al apareamiento de tensiones anormales. Por lo tanto, obedezca rigurosamente las recomendaciones sobre alineamiento de dobladillos y cañerías.

- 4.12.** Certifíquese de que los lados de las bridas de la cañería estén exentos de cantos vivos, rebabas, etc.
- 4.13.** Certifíquese de que el pasaje de las bridas corresponden a cañería. Si no es, haga un estudio cuidadoso para verificar si el disco de la válvula se mueve libremente. Hacemos hincapié en que la interferencia del disco con la cañería ocasiona daños permanentes a la válvula (fig. 1).
- 4.14.** Posicione la válvula entre las bridas de la cañería (fig. 1) y centralice el cuerpo cuidadosamente. Haga mediciones entre el cuerpo y los bordes de las bridas en las direcciones vertical y horizontal para se certificar de que la válvula está bien centralizada.
- 4.15.** Interponga las juntas adecuadas entre el cuerpo de la válvula y las bridas (fig. 1).
- 4.16.** Introduzca los esparragos e inicie el apretón de las tuercas. La secuencia cruzada debe ser repetida varias veces, aumentando gradual y uniformemente el torque en los esparragos, hasta que sea alcanzado el valor recomendado (tabla 1 - página 4).
- 4.17.** El trecho recto de la cañería, cuando sube y baja el agua de la válvula debe estar de acuerdo con las normas o recomendaciones sobre instalación de las válvulas de control.
- 4.18.** En los procesos de operación continua, la instalación debe proveer un sistema de bloqueo y desvío, constituido por tres válvulas manuales.
- 4.19.** Tenga cuidado para no instalar una válvula en un sistema cuyos valores de presión y temperatura no estén de acuerdo con la capacidad de la válvula.
- 4.20.** Para la válvula con actuador neumático, consul-te el manual de instrucción de los actuadores para su instalación y respectivos ajustes.
- 4.21.** Para temperatura superior a 200°C, es recomendado aislar térmicamente el cuerpo de la válvula.
- 4.22.** En las cañerías revestidas, se debe evitar que el revestimiento entre en contacto con el disco para evitar daños a la válvula.
- 4.23.** La estopa debe ser apretada apenas suficiente para parar el escapamento en el vástago. Un apretón demasiado fuerte acortará la vida útil de la estopa y aumentará el torque de operación.
- 4.24.** Si la válvula es utilizada para el bloqueo del teste hidrostático de la línea, ésta debe ser utilizada sin restricción solamente en el sentido preferencial (lado eje del disco). Para el sentido sin preferencia, deben ser consultadas las dimensiones del actuador, para el diferencial de teste hidrostático. ão preferencial deve ser consultado o dimensionamento do atuador para o diferencial de teste hidrostático.



**Fig. 2 - Serie RTC**

# 5. *Mantenimiento*

En la descripción del procedimiento de desmontaje, tomaremos como referencia la figura 2, salvo indicación contraria.

## **CUIDADO**

Para la seguridad personal y para evitar daños al sistema, antes de iniciar la retirada de la válvula de la línea, aíslala por medio de las válvulas de bloqueo y alivie toda la presión existente en ella

### **5.1- DESMONTAJE**

**5.1.1.** Desconecte la válvula del actuador, soltando los tornillos, y las piezas componentes del actuador acopladas al eje de la válvula (Consulte el Manual de Instalación e Mantenimiento del Actuador). Anotar la posición relativa a todas las piezas para posterior montaje.

**5.1.2.** Remueva las tuercas (26), el brida prensa estopa (25), los anillos bipartidos (24) (si existir) y la prensa estopa (23).

**5.1.3.** Remueva las estopas (22) y el espaciador junta (21).

**5.1.4.** Remueva las tuercas (3), la tapa (4) y la jaula (5).

**5.1.5.** Remueva los tornillos (14), las arandelas (15) y el brida (16).

**5.1.6.** Verifique e identifique los pernos (19) del centro de lo asiento (17) para posterior montaje. Remueva el anillo asiento (17), y la junta (18).

**5.1.7.** Remueva el tornillo (12) y la tuerca de la traba (13).

**5.1.8.** Retire el eje del comando (12) moviéndolo en la dirección de la tapa (4). Cuando las chavetas (20) estén en el medio del disco (11), retire las chavetas (20), el anillo (07).

**5.1.9.** Retire el disco (11) del eje (10). Marque la posición del disco (11) en relación al eje (10) para posterior montaje.

**5.1.10.** Si necesario remueva los cojinetes (8). Los cojinetes (8) son montados con interferencia, y el desmontaje podrá acarrear daños irreversibles.

### **5.2 – LIMPIEZA, INSPECCION Y REPARO**

Todas las partes metálicas de la válvula deben ser limpias con solvente y secas con aire comprimido antes de se proceder a la inspección, siendo que las que sean aprobadas deben ser mantenidas limpias y bien protegidas hasta la hora del montaje. Se recomienda la aplicación de aceite protector.

En las partes de acero carbono no pintadas. Si son detectadas averías que no puedan ser corregidas por la sustitución de piezas y/o acciones correctivas, la válvula deberá ser devuelta montada a **HITER** para revisión general.

**5.2.1.** Inspeccione las superficies para sellar (áreas de asentamiento de los asientos). Rayas profundas u otras imperfecciones en esa área comprometen el hecho de sellar la válvula, dañan lo asiento y solamente pueden ser eliminados rectificándose esas superficies.

**5.2.2.** Normalmente, no es posible sellar totalmente las válvulas para sellar metal-metal. Todavía el escape causado por pequeños arañones o pequeños desajustes de las superficies podrá ser reducido por rectifica del disco contra lo asiento. Cuando los daños mencionados son mayores, es necesario recurrir a la fabricación, antes de la rectifica.

**5.2.3.** Hay en el mercado una gran variedad de pastas para rectifica y cualquier una, de buena calidad, podrá ser utilizada. También se podrá preparar una pasta por la mezcla de Carborundum de granulación 600 con aceite vegetal solidificado.

**5.2.4.** Aplicación de una camada de albayalde en las superficies de asentamiento auxiliará en la operación, evitando el corte excesivo y la reducción de ranuras. El albayalde debe ser aplicado separadamente y no mezclado con el Carborundum.

**TABLA 1 – TORQUE PARA ORIENTAR EL MONTAJE**

Rosca (pulgada)	Torque (libras x pies)
1/2"	43
5/8"	86
3/4"	151
7/8"	245
1"	375
1.1/4"	476

En la descripción del procedimiento de montaje, tomaremos como referencia la figura 2, salvo indicación contraria.

### 5.3. MONTAJE

**5.3.1** Al montar la válvula nuevamente, use solamente estopas nuevas y limpie cuidadosamente todas las superficies que entran en contacto con las mismas.

**5.3.2** Si los cojinetes (8) son retirados, monte los cojinetes nuevos con el auxilio del eje (10) como guía.

**5.3.3** Posicione el disco (11) en el cuerpo (1) de acuerdo con la marcación efectuada en el ítem 9 del desmontaje de la válvula y monte el eje (10).

**5.3.4** Monte la traba (12, 13) posicionando la rasgadura del eje (10) entre los cojinetes del disco (11).

**5.3.5** Mueva el eje (10) de modo que la rasgadura de la chaveta del eje (10) fique entre los cojinetes del disco (11) y monte la chaveta (20). Montar también el anillo (7), el eje (10), finalizando el montaje del eje.

**5.3.6** Ponte la junta (5), la tapa (4) con las tuercas (3).

**5.3.7** Monte la junta (5), la tapa (4) con las tuercas (3).

**5.3.8** Centralice el disco (11) cuidadosamente en el cuerpo (1) y apriete el tornillo (12) trabándolo con la tuerca (13).

**5.3.9** Monte el espaciador (21), y las estopas (22). Monte las estopas (22) individualmente con el auxilio de prensa estopa (23). Monte el prensa estopa (23) con el anillo (24), la brida (25) apretando las tuercas (26) en los esparragos (27).

**5.3.10** Siga los siguientes pasos para el montaje de lo asiento:

- Inspeccione cuidadosamente las superficies para vedar en el cuerpo (1) y del anillo asiento (17). Cualquier irregularidad podrá acarrear escapamientos después del montaje.

- Aplique una fina camada de aceite mineral leve en las superficies del disco (11) donde irá a apoyarse el anillo asiento (17) y donde irá a encajarse la junta (18).

- Coloque la junta (18) en el canal del disco (11).

- Coloque el anillo asiento (17) verificando su posicionamiento por el perno (19).

- Aplique una fina camada de lubricante en el asiento del cuerpo (1) y en la superficie cónica

para vedar el anillo asiento (17). El lubricante tiene que ser MOLYKOTE spray 321R o equivalente.

- Monte la brida (19) apretando con la mano los tornillos (14) con las arandela (15) apenas para encostarlos, utilizando Loctite 270 o equivalente en la rosca de los mismos.

- Verifique que el anillo asiento (17) se pueda dislocar libremente, sin girarlo.

- Cierre suavemente la válvula hasta acercarse y separarse del asiento para sellar por dos veces.

- Mantenga la válvula en la posición cerrada sin aplicar ningún torque. Apriete algunos tornillos (14) para evitar que el anillo asiento (17) salga de la posición.

- Abra el disco (11) algunos grados y apriete todos los tornillos (14) gradualmente por el método "cru-zado".

- Apriete los tornillos (14) hasta alcanzar el torque especificado en la tabla 1 abriendo y cerrando la válvula algunas veces.

**5.3.11.** Instale el actuador a través de tornillos, soportes (28), adaptador, chaveta (6) y demás componentes conforme el actuador, ajustando el curso conforme el Manual de Instrucción del Actuador.

**5.3.12.** Teste si la válvula está sellada. El teste debe ser efectuado con la válvula montada entre estopas de acuerdo con las normas con todos los esparragos del la brida.

**5.3.13.** Caso ocurra algún escapamento, soltar los tornillos (14) y reapretar nuevamente conforme el torque especificado en la tabla 1.

**TABLA 2 - TORQUES PARA TORNILLOS DE LO ASIENTO**

Rosca (pulgadas)	Torque (Nm)	Torque (lbf x pul)
5/16"	20	170
3/8"	34	300
7/16"	55	485
1/2"	85	750
9/16"	104	920

## *6. Acción de la Válvula y Posición por Falla*

**6.1.1** Debido a su construcción, la acción de la válvula y la posición de seguridad por falla en las válvulas rotativas. Existen dos posibilidades de actuación de las válvulas rotativas con actuador neumático de re-torno por resorte.

**Normalmente Cerrada:** la falta de aire de alimentación hace con que la válvula cierre por acción del re-sorte del actuador.

**Normalmente Abierta:** la falta de aire de alimentación hace con que la válvula abra por acción del resor-te del actuador.

**6.1.2** Las instrucciones para la conexión entre la válvula y el actuador están contenidas en el Manual de Instalación y Mantenimiento del Actuador.



## 7. Lista de Piezas

TABLA 3 – LISTA DE PIEZAS (fig. 2)

Item	Descripción	Item	Descripción
1	CUERPO	• 17	ASIENTO
2	ESPARRAGO	• 18	JUNTA
3	TUERCA	19	PERNO
4	TAPA	20	CHAVETA (DISCO)
• 5	JUNTA	21	ESPACIADOR
6	CHAVETA	• 22	ESTOPA
7	ANILLO	23	PRENSA ESTOPA
• 8	COJINETE	24	ANILLO BIPARTIDO
• 9	ESTOPA (COJINETE)	25	BRIDA (PRENSA ESTOPA)
10	EJE	26	TUERCA (PRENSA ESTOPA)
11	DISCO	27	ESPARRAGO (PRENSA ESTOPA)
12	TORNILLO (TRABA)	28	SOPORTE
13	TUERCA (TRABA)	29	TORNILLO (SOPORTE)
14	TORNILLO (DISCO)	30	ARANDELA TORNILLO (SOPORTE)
15	ARANDELA (DISCO)	31	ARANDELA DE PRESIÓN
16	BRIDA (DISCO)	32	ARANDELA CÓNICA

• Piezas sobresalientes recomendadas.

---

Encuentra tu representante  
ventas en nuestro sitio web:



**Darci Rocha**

Gerente de Ventas Internacionales

Teléfono: +55 15 3225-0355

Teléfono móvil/WhatsApp: +55 15 99171-1448

Correo electrónico: [darci.rocha@br.hiter.com](mailto:darci.rocha@br.hiter.com)

[hiter.com.br/es](http://hiter.com.br/es)

**HITER**  
by **spirax**sarco